

1947

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL
CURSO DE MEDICINA

Nota - 9 

DETERMINAÇÃO DO INTERVALO PR EM 50
RECÉM-NASCIDOS NORMAIS DE ZERO A 72 HORAS DE VIDA

FLORIANÓPOLIS, novembro de 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL
CURSO DE MEDICINA

DETERMINAÇÃO DO INTERVALO PR EM 50
RECÉM-NASCIDOS NORMAIS DE ZERO A 72 HORAS DE VIDA

Ronei Antônio Sandrini *
Vânio Jorge Isoppo *

* Alunos da XI Fase do Curso de graduação em Medicina
da Universidade Federal de Santa Catarina

FLORIANÓPOLIS, Novembro de 1983.

AGRADECIMENTOS

Nossa especial gratidão aos professores Dr. Maurício Laerte da Silva e Dra. Maria Helena Lopes da Silva, pela orientação e estímulo na realização deste trabalho; ao Dr. Nelson Grisard, pela sugestão do presente tema; às funcionárias do berçário da Maternidade Carmela Dutra, que tão gentilmente nos auxiliaram.

Í N D I C E

I. RESUMO

II. INTRODUÇÃO

III. CASUÍSTICA E MÉTODOS

IV. RESULTADOS

V. DISCUSSÃO

VI. CONCLUSÕES

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I - RESUMO

Os autores determinaram o intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, entre zero e 72 horas de vida, no berçário da Maternidade Carmela Dutra - Fpolis (SC), relacionando-o com a frequência cardíaca, idade, sexo, peso e estatura.

Neste estudo constataram que: o PRi variou inversamente proporcional à frequência cardíaca; o mesmo é diretamente proporcional ao peso e estatura; no sexo masculino o valor é discretamente maior que no feminino, e que com a idade não foi constatada relação proporcional. Os valores máximo e mínimo obtidos (0,133 e 0,081 seg., respectivamente), assim como a média (0,110 seg.), encontram-se dentro dos limites normais para a faixa etária estudada.

II - INTRODUÇÃO

O eletrocardiograma (ECG) constitui-se num método de investigação valioso no estudo da atividade elétrica do coração.

O ECG normal apresenta os seguintes elementos: onda P, segmento e intervalo PR, complexo QRS, segmento ST, intervalo QT, onda T e, as vezes, onda U.

A onda P é o registro gráfico do eletrocardiograma causado por correntes elétricas geradas pela despolarização atrial. O complexo QRS origina-se pelas correntes geradas quando os ventrículos se despolarizam, isto é, quando o impulso cardíaco se espalha através dos ventrículos. Por consequinte, tanto a onda P quanto os componentes do complexo QRS são ondas de despolarização. A onda T é originada por correntes geradas quando os ventrículos se recuperam do estado de despolarização, e esta onda é conhecida como onda de repolarização (4).

A origem da onda U é ainda discutível; acredita-se que ela seja causada pela repolarização retardada da rede de Purkinje (7).

O segmento PR consiste na porção da linha isoelétrica entre o fim da onda P e o início do complexo QRS. Este segmento não é medido habitualmente; mede-se entretanto o intervalo PR (PRi), que reflete o tempo que o impulso elétrico leva para despolarizar os átrios, mais o retardo que este impulso elétrico sofre ao passar através do nódulo AV até o início da despolarização ventricular (11).

O coração é dotado de um sistema especial para gerar impulsos elétricos que causam contração rítmica do músculo cardíaco, e para a condução destes estímulos através do coração.

O impulso elétrico normalmente se origina no nódulo SA; este nódulo comumente controla a frequência dos batimentos cardíacos, sendo por isso denominado de marca-passo do coração. Do nódulo sinusal, o impulso se propaga pelos átrios através dos feixes internodais, sofrendo um retardo de aproximadamente 0,10 segundo na região do nódulo AV, antes de apare

cer no feixe AV. Depois penetra no Feixe de His e seus ramos (direito e esquerdo), propaga-se rapidamente através das fibras de Purkinje para todas as superfícies endocárdicas dos ventrículos, e daí para o epicárdio (4). O intervalo PR representa, fisiologicamente, nada mais do que as condições de passagem do estímulo elétrico cardíaco desde a sua origem (nódulo SA) até os ventrículos.

Constitui-se de grande importância, portanto, a determinação do intervalo PR no traçado eletrocardiográfico, para orientação diagnóstica em diversas situações patológicas quando o valor do mesmo encontra-se alterado.

Para a medição do PR utiliza-se habitualmente a derivação DII (6), visto que é nesta derivação que as alterações do ritmo cardíaco são melhor evidenciadas.

Quando se mede o intervalo PR em crianças, deve-se considerar tanto a frequência cardíaca como a idade, enquanto que no adulto somente a frequência é considerada (8, 10, 11).

Este intervalo encontra-se prolongado ao nascer e logo diminui, gradativamente, durante a primeira semana de vida (11). Isso é devido, principalmente, à duração da onda P, que costuma ser maior nos primeiros dias de vida comparada com as semanas seguintes (10,11), tornando-se gradativamente maior para igualar-se aos valores encontrados no adulto por volta dos 10 anos de idade (11).

A duração do intervalo PR altera-se inversamente proporcional com a frequência cardíaca e na razão direta com a idade (11).

Em geral a duração aumentada significa dificuldade de condução do estímulo elétrico através do nódulo AV, ao passo que duração mais curta é sinal de ritmos ectópicos ou de condução aberrante (7). Pode-se observar intervalos PR demasiadamente curtos (menores que 0,10 seg.) em: crianças menores de 1 ano de idade; quando o marca-passo não está no nódulo SA; quando a condução AV segue uma via de condução aberrante, como na Síndrome de Wolff-Parkinson-White; e na glaucogenose cardíaca. Ao contrário, encontra-se aumentado nas cardites ativas, nas cardiopatias congênitas (permanentemente prolongado) ou como consequência de um surto reumático anti-

go. Intervalos variáveis com regularidade podem ser observados no fenômeno de Wenckebach, e quando encontram-se completamente irregulares significam bloqueio AV completo (5,8).

Este trabalho objetiva ampliar estudo feito em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos de idade, realizado por doutorandos da 11a. fase do curso de Medicina, em novembro de 1980. Para tal finalidade determinamos o intervalo PR em recém-nascidos normais, na faixa etária de zero a 72 horas de vida, relacionando-o com a idade, frequência cardíaca, sexo, peso e estatura. Deixamos para uma etapa posterior a complementação do presente trabalho na faixa etária ainda não estudada.

III - CASUÍSTICA E MÉTODOS

CASUÍSTICA

Nosso trabalho, prospectivo, consiste na realização de traçados eletrocardiográficos, com o intuito de determinarmos o intervalo PR em recém-nascidos normais em nosso meio, comparando-o com os dados disponíveis na literatura.

Para tal objetivo, fizemos o estudo em 50 crianças no berçário da Maternidade Carmela Dutra, na faixa etária compreendida entre zero e 72 horas de vida, sendo 24 do sexo masculino e 26 do feminino, todos nascidos a termo, filhos de mães hígidas e sem intercorrências clínicas que pudessem interferir com nossos resultados.

MÉTODOS

Os traçados foram obtidos utilizando-se de um eletrocardiógrafo da marca Sharp, modelo convencional.

Além das derivações clássicas periféricas (DI, DII, DIII, AVR, AVL e AVF) e precordiais (V1, V2, V3, V4, V5 e V6), utilizamos também a derivação V4R.

Para a medição do PRi, consideramos a derivação DII, por ser esta a melhor derivação para se detectar as arritmias cardíacas.

O protocolo constou dos seguintes itens: peso e estatura ao nascimento, sexo, cor, idade e apgar no 1º minuto.

IV - RESULTADOS

Os resultados obtidos no presente trabalho são apresentados a seguir, na forma de tabelas.

TABELA I - Relação entre idade e intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, de zero a 72 horas de vida. Fpolis, 1983.

IDADE (horas)	INTERVALO PR		
	Valor (seg)	Nº casos	%
0 — 12	0,112	24	48
12 — 24	0,107	08	16
24 — 36	0,111	09	18
36 — 48	0,105	04	08
48 — 60	0,107	03	06
60 — 72	0,100	02	04

TABELA II - Relação entre frequência cardíaca e intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, de zero a 72 horas de vida. Fpolis, 1983.

FREQUÊNCIA CARDÍACA (bpm)	INTERVALO PR		
	Valor (seg)	Nº casos	%
90 —— 100	0,117	01	02
100 —— 110	0,114	04	08
110 —— 120	0,112	06	12
120 —— 130	0,110	09	18
130 —— 140	0,111	11	22
140 —— 150	0,100	03	06
150 —— 160	0,110	11	22
160 —— 170	0,106	05	10

TABELA III - Relação entre idade e intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, de zero a 72 horas de vida, segundo o sexo. Fpolis, 1983.

IDADE (horas)	INTERVALO PR					TOTAL
	S E X O					
	Masculino		Feminino			
	Valor(seg)	Nº casos	Valor(seg)	Nº casos		
0 — 12	0,113	09	0,112	15	24	
12 — 24	0,104	05	0,112	03	08	
24 — 36	0,113	06	0,106	03	09	
36 — 48	0,109	03	0,095	01	04	
48 — 60	0,123	01	0,099	02	03	
60 — 72	—	—	0,100	02	02	

TABELA IV - Relação entre peso e intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, de zero a 72 horas de vida. Fpolis, 1983.

PESO (kg)	INTERVALO PR		
	Valor (seg)	Nº casos	%
2,0 — 2,5	0,095	03	06
2,5 — 3,0	0,107	12	24
3,0 — 3,5	0,113	21	42
3,5 — 4,0	0,107	09	18
4,0 — 4,5	0,115	05	10

TABELA V - Relação entre estatura e intervalo PR em 50 recém nascidos normais, de zero a 72 horas de vida. Fpo lis, 1983.

ESTATURA (cm)	INTERVALO PR		
	Valor(seg)	Nº casos	%
45 ——47	0,089	02	04
47 ——49	0,107	13	26
49 ——51	0,112	21	42
51 ——53	0,112	11	22
53 ——55	0,115	03	06

TABELA VI - Média, amplitude e amplitude total do intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, de zero a 72 horas de vida, segundo o sexo. Fpolis, 1983.

SEXO	INTERVALO PR		
	Média	Amplitude	Amplitude total
Masculino	0,111	0,092 a 0,133	0,041
Feminino	0,109	0,081 a 0,132	0,051

TABELA VII - Média, amplitude e amplitude total do intervalo PR em 50 recém-nascidos normais, de zero a 72 horas de vida. Fpolis, 1983.

INTERVALO PR	Média	Amplitude	Amplitude Total
Valor (seg)	0,110	0,081 a 0,133	0,052

V - DISCUSSÃO

Através de revisão da bibliografia disponível, constatamos que diversos autores atribuem variações no intervalo PR de acordo com a frequência cardíaca e a idade, sendo inversamente proporcional àquela e diretamente proporcional a esta (2,6,7,8,10,11).

Certos autores confirmam em seus trabalhos as variações acima citadas, sem fornecerem, porém, seus próprios índices. Já outros pesquisadores citam em seus estudos valores do PRi variando entre 0,070 e 0,140 seg. como normais em recém nascidos, obtendo-se habitualmente um valor médio de 0,110seg. (7,10,11).

Em nosso presente estudo observamos que os valores do PRi obtidos, variaram de maneira inversamente proporcional à frequência cardíaca (tabela II). Tais valores mantiveram-se dentro dos limites normais para esta faixa etária (0,070 a 0,140 seg), uma vez que os valores máximo e mínimo por nós apurados foram de 0,117 e 0,106 seg. para a maior e a menor frequência cardíaca, respectivamente.

Quanto à idade, nossos valores não sofreram variações diretamente proporcionais a esta, como seria de se esperar. Achamos que este fato foi devido à diminuta diferença de idade existente entre o grupo estudado (zero a 72 horas), não causando, portanto, variações consideráveis nos valores dos intervalos PR, que pudessem ser relacionados com a idade.

Embora não tenhamos encontrado relação do PRi com o sexo, peso e estatura nas referências bibliográficas consultadas, constatamos que o mesmo sofreu variações com estes fatores, sendo diretamente proporcional ao peso e estatura (tabelas IV e V), e que os valores no sexo masculino (0,111 seg.) são discretamente maiores que no feminino (0,109 seg.), conforme demonstra a tabela VI.

Finalmente, a amplitude do intervalo PR variou em nosso trabalho entre 0,081 e 0,133 seg., com uma média de 0,110 seg. (tabela VII), mantendo-se, portanto, dentro dos valores normais.

VI - CONCLUSÕES

- Os valores máximo e mínimo do intervalo PR (0,133 e 0,081 seg.) e a média (0,110 seg.), que encontramos no presente estudo, são compatíveis com os limites normais para a faixa etária em questão (0,070 a 0,140).

- O PRi guardou relação inversamente proporcional à frequência cardíaca.

- O valor médio encontrado no sexo masculino (0,111 seg.) foi discretamente maior que no feminino (0,109 seg.).

- O PRi variou diretamente proporcional ao peso e estatura.

- As variações do intervalo PR não guardaram relação direta com a idade.

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARNEIRO, E.F. O Eletrocardiograma. 2 ed., Rio de Janeiro, Atheneu Ed. S.A. 1981.
2. CARSON, P. Diagnóstico em Cardiologia. 1 ed., España, Ediciones Toray, S.A., 1971.
3. GANONG, W.F. Fisiologia Médica. 2 ed., São Paulo, Atheneu Ed. S.A. 1974.
4. GUYTON, A.C. Tratado de Fisiologia Médica. 5 ed., Rio de Janeiro, Interamericana Ed. Ltda. 1977.
5. GUNTHEROTH, W.G. Alterações da Frequência e do ritmo cardíaco. In: Clínicas Pediátricas da América do Norte, Cardiologia Pediátrica. Rio de Janeiro, Interamericana Ltda. 1978, p.873-888.
6. KEITH, J.D. et alii. Heart Disease in Infancy and Childhood. Third Edition, New York, Macmillan Publishing Co., Inc. 1978.
7. LENGYEL, L. Eletrocardiografia Clínica. 1 ed., São Paulo, Sarvier Ed. 1974.
8. NADAS, A.S. & FYLER, D.C. Cardiologia Pediátrica. México, Nueva Ed. Interamericana SA, 1975.
9. SLOTA, M.C. et alii. Pediatric Electrocardiography Overview. Pittsburgh and Philadelphia, 1982. p.69-82.
10. TRANCHESI, J. Eletrocardiograma Normal e Patológico, Noções de Vetocardiografia, 5 ed. São Paulo, Atheneu Ed. S.A., 1975.
11. WATSON, H. Cardiología Pediátrica. Barcelona, Salvat Ed.SA.

**TCC
UFSC
PE
0194**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0194

Autor: Sandrini, Ronei An

Título: Determinação do intervalo pr em



972808362

Ac. 253834

Ex.1 UFSC BSCCSM